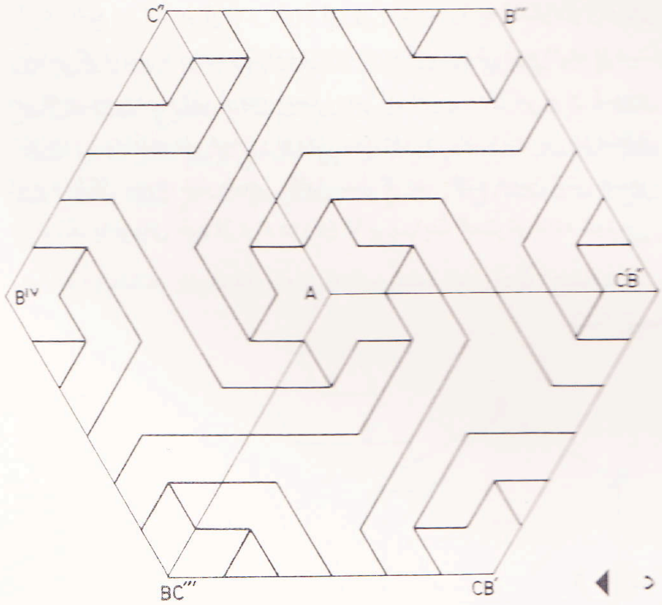


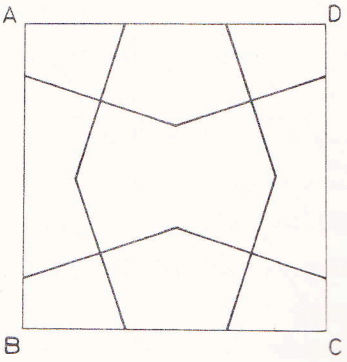
د ◄

۲ــ گسترش از راه قرینه‌ی محوری

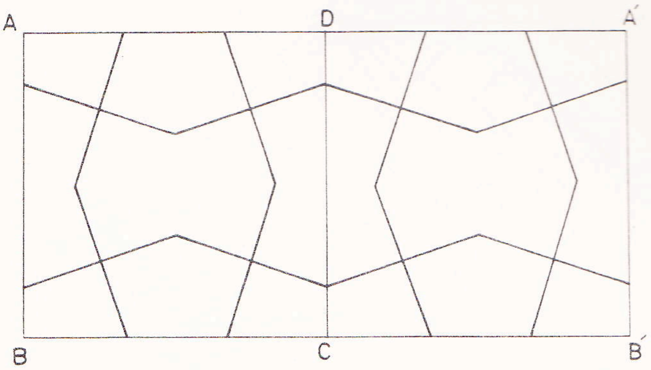
مربع ABCD و نقش درون آن را رسم می‌کنیم. آنگاه مربع جدیدی که نسبت به یکی از اضلاع آن، مثلا CD ، قرینه‌ی مربع اول است ترسیم می‌کنیم. در این حالت، همه‌ی نقاط این‌دو مربع نسبت به محور CD ، که بدون تغییر می‌ماند، قرینه هستند. پس از این می‌توان همین عمل را با مستطیلی که به‌دست آمده تکرار کرد، و مثلا قرینه‌ی آنرا نسبت به‌محور BB' رسم کرد تا مربع AA" A"' A' به‌دست آید، و قص‌علیهذا.

توضیح: قرینه‌ی محوری نزد استادکاران فن بـه‌عنوان لولایـی معروف است.

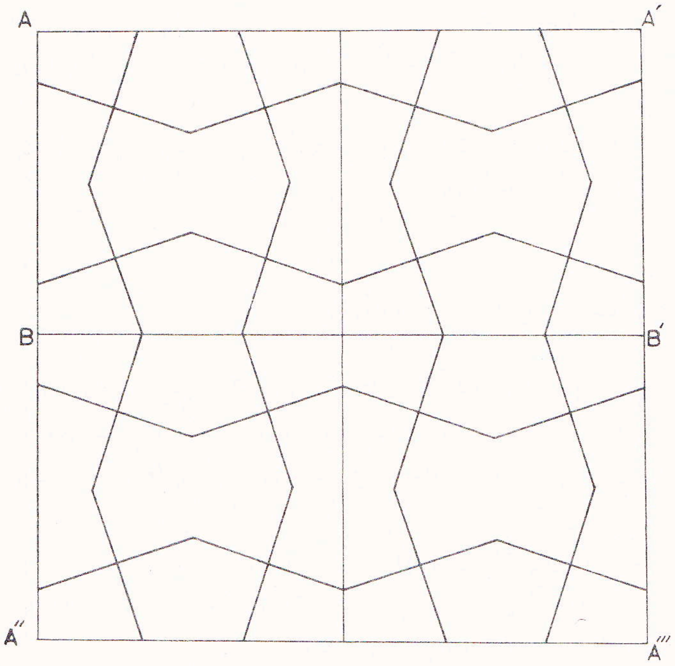
استثناهایی که در هر سه مورد گسترش (انتقال، دوران و قرینه‌ی محوری) وجود دارد برروی نقوش شرح‌داده خواهدشد، چراکه در بعضی از موارد می‌توان شکل را به دو یـا سه طریـق گسترش داد و نتیجه‌ی یکسان به‌دست آورد، یا بعضی از شکل‌ها را ناگزیر شویم به کمك دو طریق (انتقال و دوران، انتقال و قرینه‌ی محوری، یا دوران و قرینه‌ی محوری) گسترش دهیم.



الف ◄



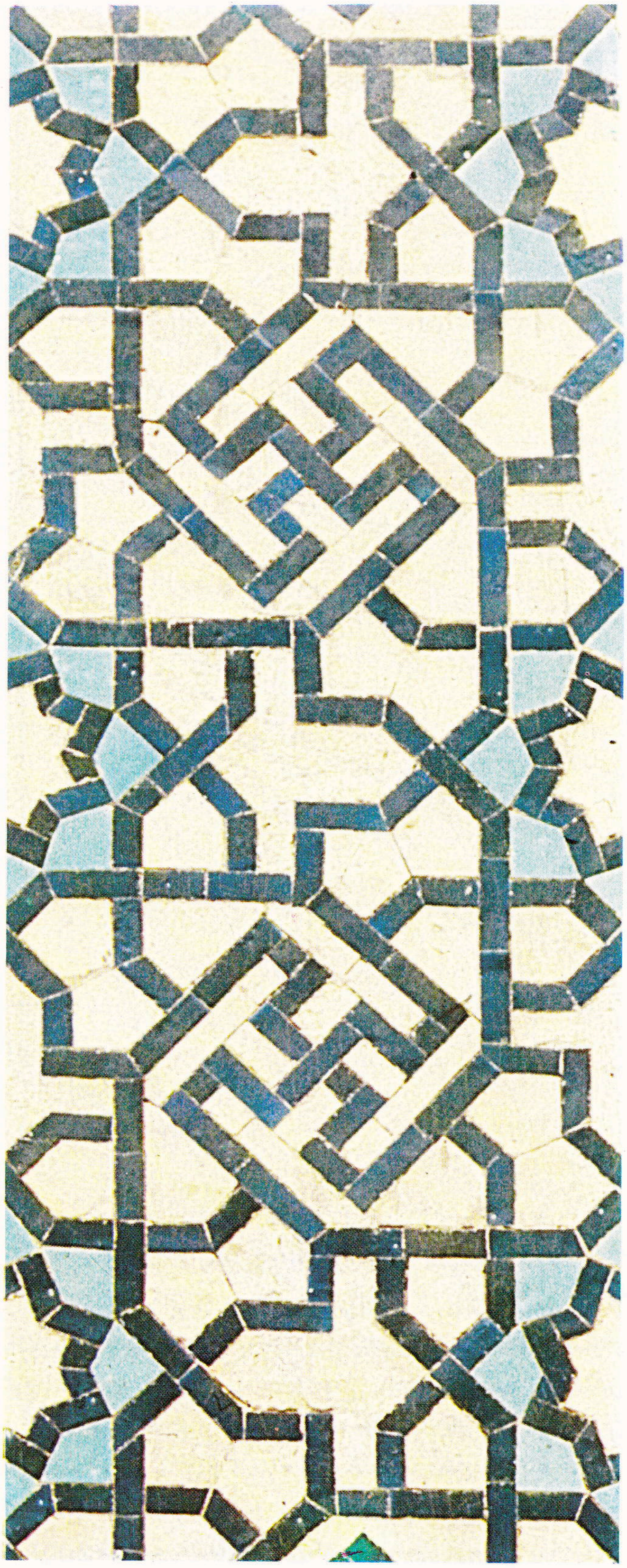
ب ▲



ج ▼

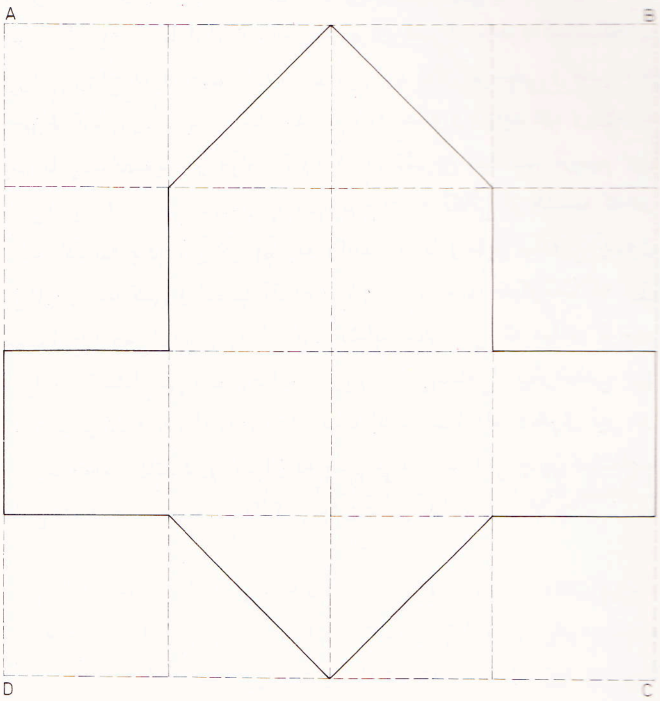
نقشمایه‌ها

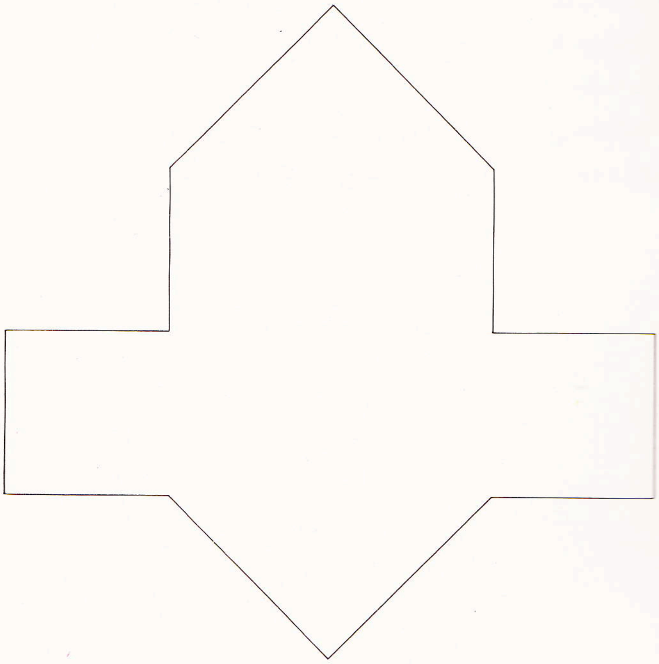
انبوه بی‌شمار گره‌ها، یعنی نقوش هندسی متنوعی که در آثارهنر والای کاشیکاری ایران خودنمایی می‌کنند، و نیز در بسیاری از کشورهای اسلامی الهام‌بخش تزیین بناهای مهم و متبرک قرار گرفته‌اند، عموماً از ترکیب تعدادی شکل بنیادی یا «نقشمایه» تشکیل می‌شوند. هریك از اینها در طی قرن‌ها ممارست وخلاقیت استادان این فن تناسبات معینی پیدا کرده‌اند، که فقط با رعایت قواعد ثابت ترسیمی قابل تکرار هستند. این دقت از آنرو الزامی‌ست که در گسترش و ترکیب نقشمایه‌ها کوچکترین خطای ترسیمی به زودی ابعادی قابل ملاحظه به خود می‌گیرد و آرایش کلی گره‌کشی را یکسره به‌هم می‌ریزد. فی‌المثل در مورد یك شش‌ضلعی منتظم، اگر نقاط تشکیل‌دهنده‌ی آن به‌دقت بردایره واقع نشده باشند، تکرار وگسترش شکل مزبور عملا غیر ممکن می‌شود و زمینه‌ی منظمی به دست نمی‌دهد. بدین سبب، در بخشی که اکنون آغازمی‌شود، چهل‌وپنج نمونه‌ی عمده‌ی این نقشمایه‌ها، با ارایه‌ی نامی که برای هرکدام نزد کاشیکاران ایرانی رواج دارد، دستورالعمل ترسیم آن، شکل ترسیمی و همراه با خطوط قاعده‌ی آن، شکل تمام شده و بدون حشو و زواید آن، وبالاخره یك یا چند تصویر از موارد کاربرد آن، تشریح شده‌اند. ترسیم این شکل‌ها بسیار آسان است، و با تکیه برمبادی و نکاتی از هندسه که در بخش گذشته یادآوری کردیم، به راحتی و با وسایل ساده‌یی چون پرگار و خط‌کش و گونیا انجام می‌شود. نیز جای تذکرست که این نقشمایه‌ها حتی‌الامکان به فراخور تشابه شکل‌هایی که مبنای ترسیم آنها را تشکیل می‌دهند (مثلث، مربع، پنج‌ضلعی، شش‌ضلعی...) گروه‌بندی شده‌اند. البته به جز اینها گاهی شکل‌های دیگری نیز در ترکیب نقوش کاشیکاری ایران به چشم می‌خورند، ولی چنین استثناءهایی ندرتا مشاهده می‌شوند و جنبه‌ی عمیم ندارند.



سِکرون هشت و پیلی یا سکرون در سکرون

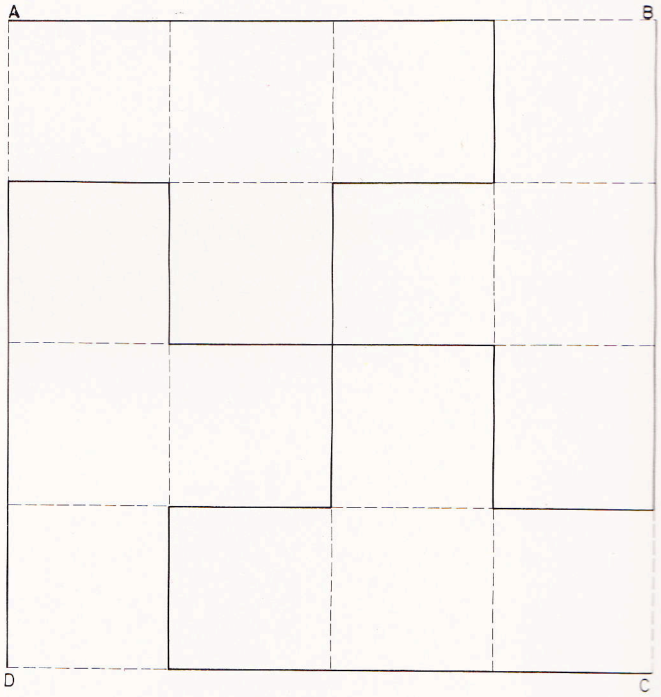
مربع ABCD را رسم می‌کنیم و آنرا به‌زمینه‌ی شطرنجی چهار درچهار تقسیم کرده، رئوس مربع‌های واحد را مطابق شکل به‌هم وصل می‌کنیم.

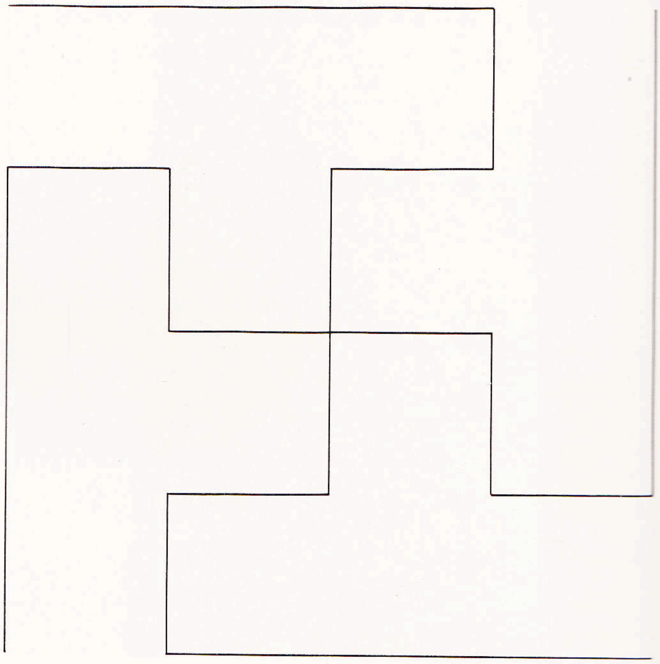


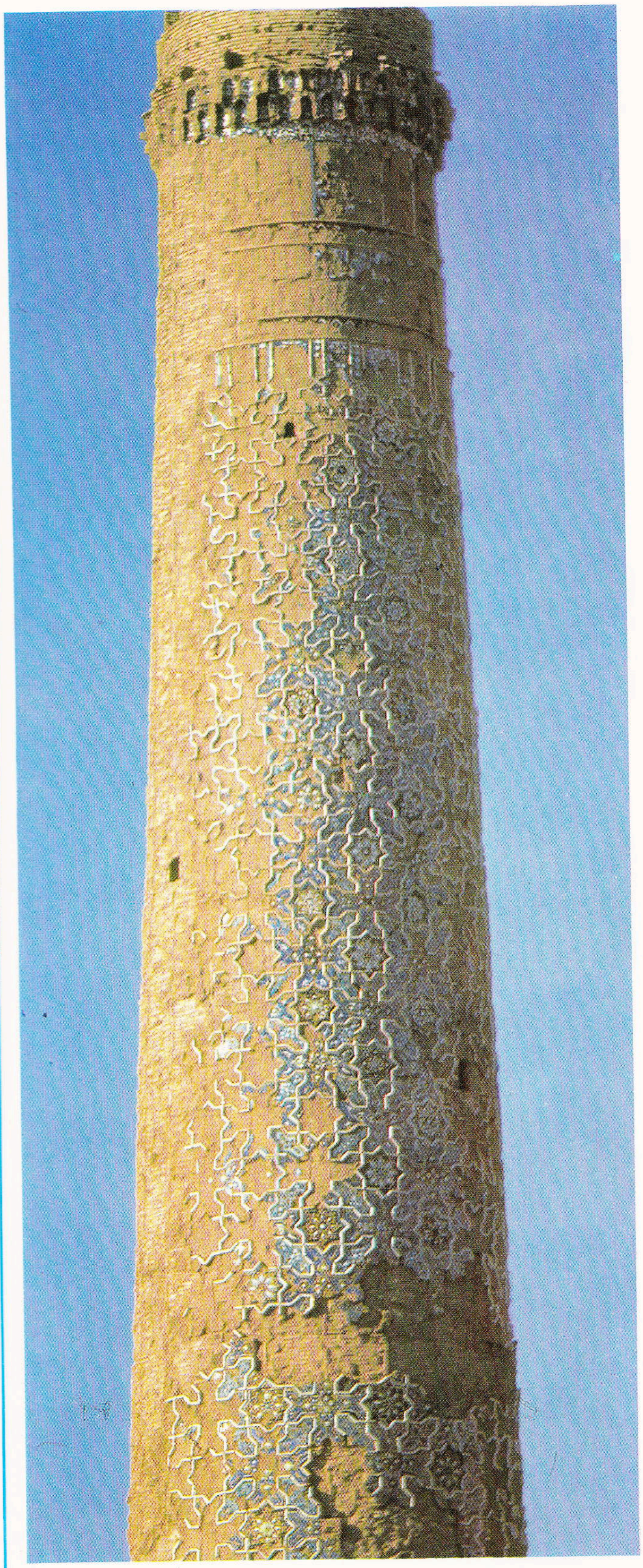


پیلی

مربع ABCD را رسم می‌کنیم. اضلاع آنرا به‌چهار قسمت مساوی تقسیم و نقاط تقسیم را مطابق شکل به‌هم وصل می‌کنیم تا زمینه‌ی شطرنجی به‌دست آید. خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند پیلی را تشکیل می‌دهند.

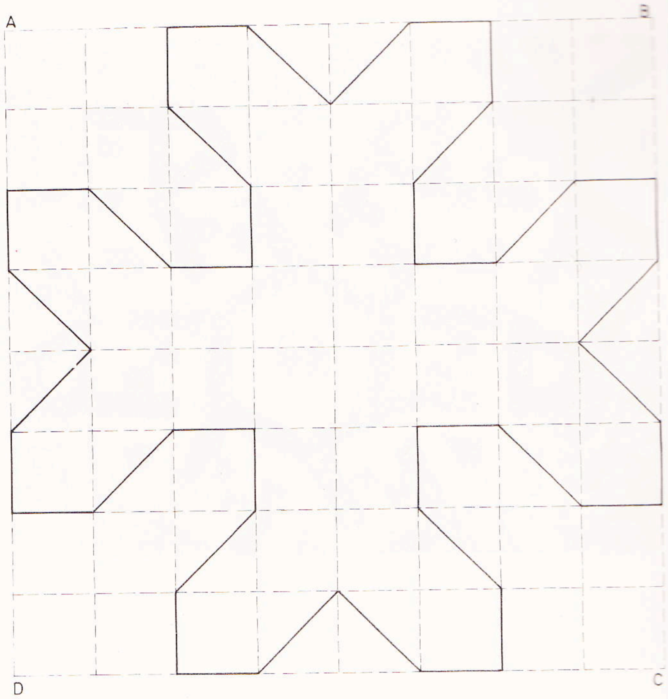


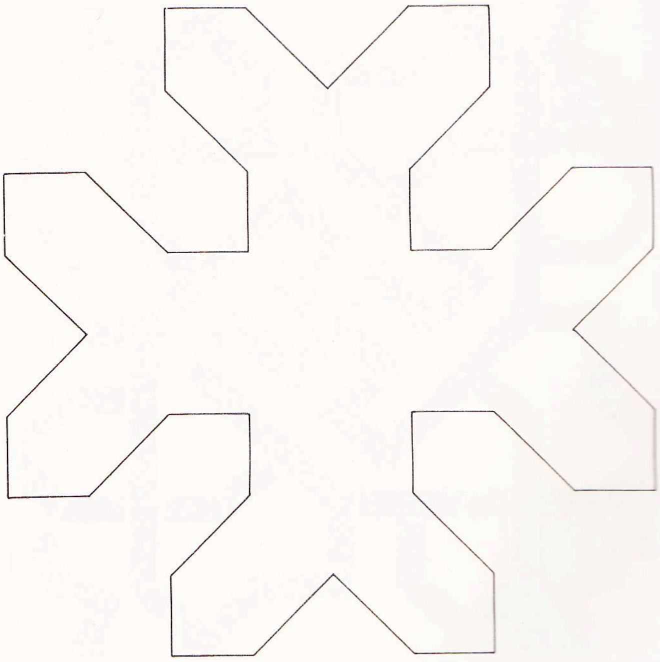




موج آسیابی

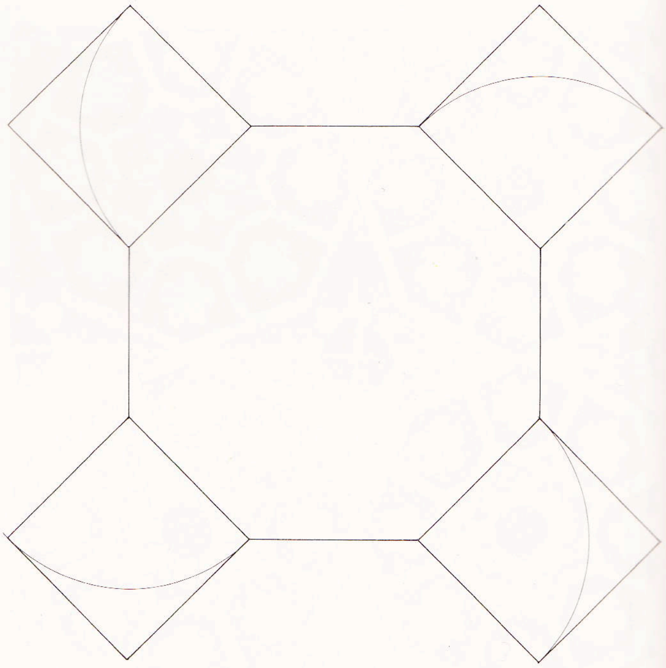
مربع ABCD را به‌زمینه‌ی شطرنجی هشت در هشت تقسیم می‌کنیم. خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند موج آسیابی را تشکیل می‌دهند.

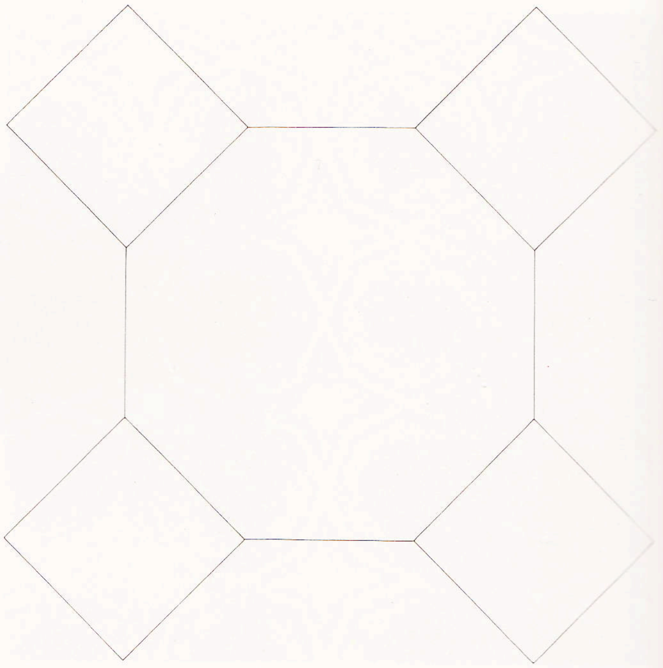


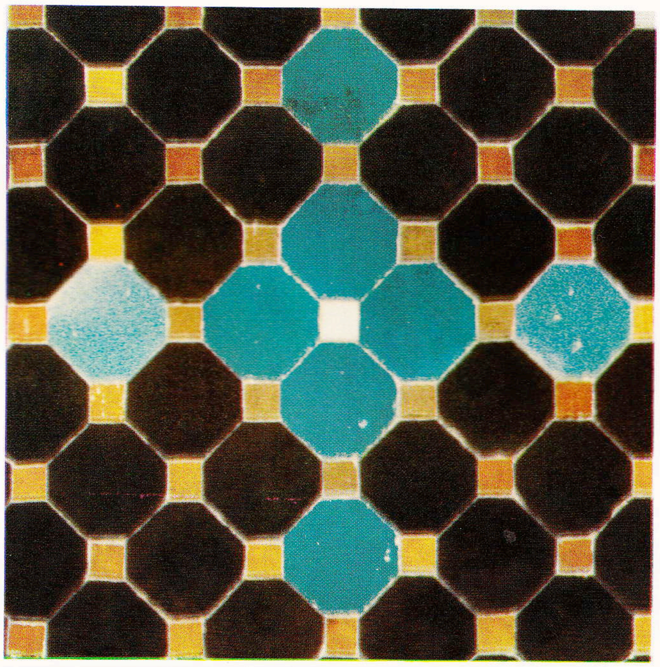


هشت و صابونك يا هشت و مربع

پس از رسم هشت‌ضلعی منتظم، روی چهار ضلع متناوب آن چهار مربع رسم می‌کنیم.

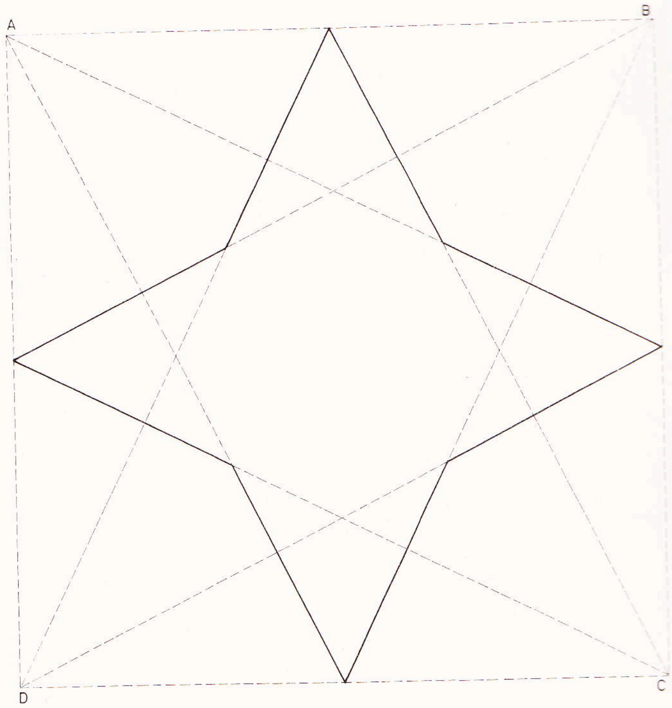


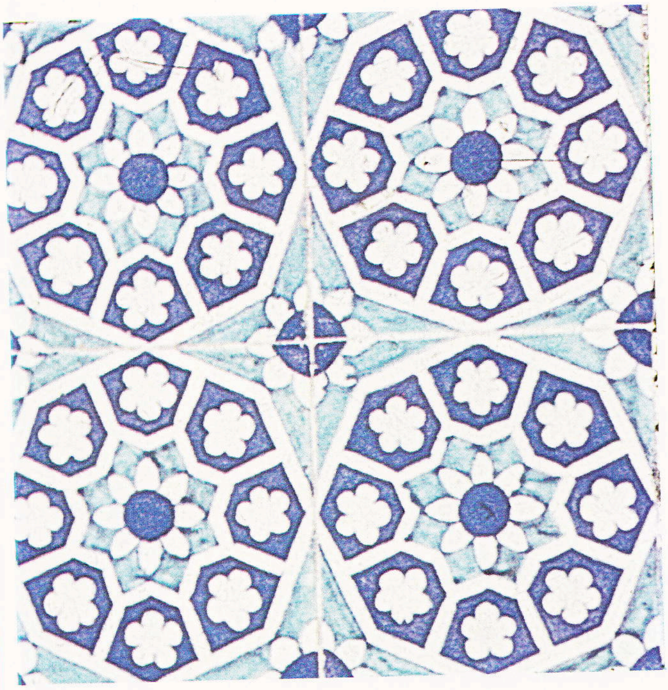


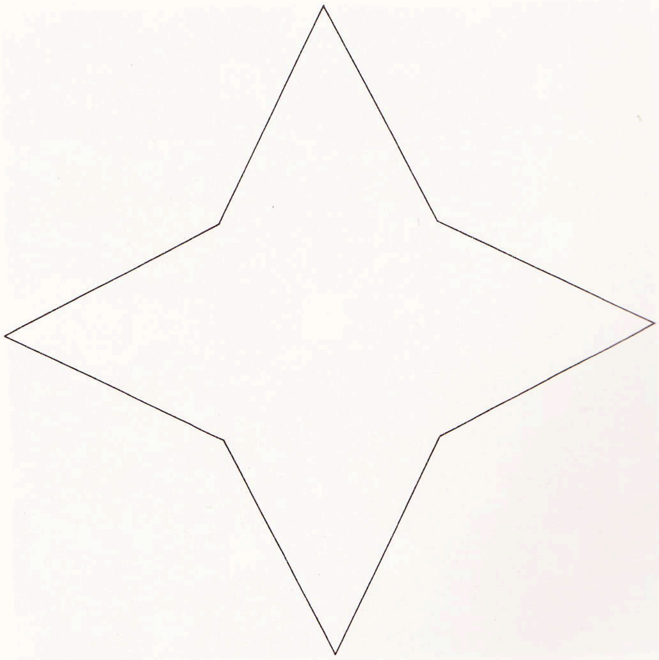


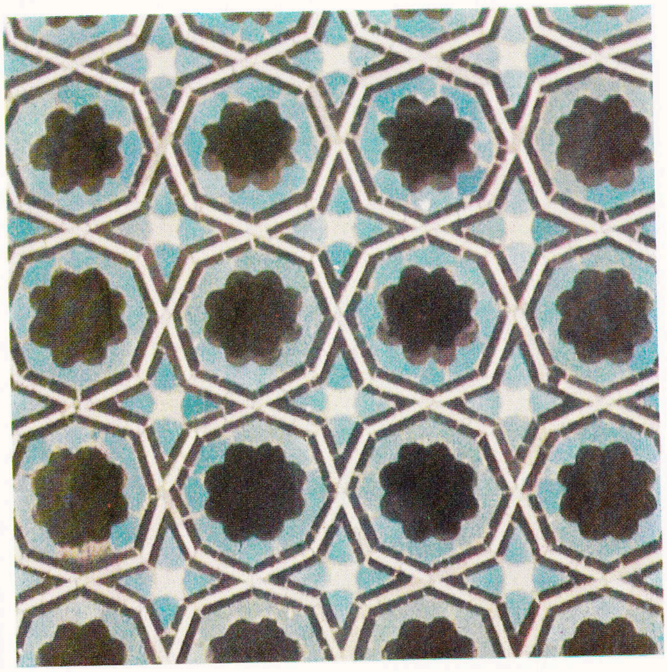
چهار لنگه

مربع ABCD را رسم می‌کنیم و از وسط هرضلع به‌دو رأس مقابل آن وصل می‌کنیم. خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌انـد چهار لنگه را تشکیل می‌دهند.



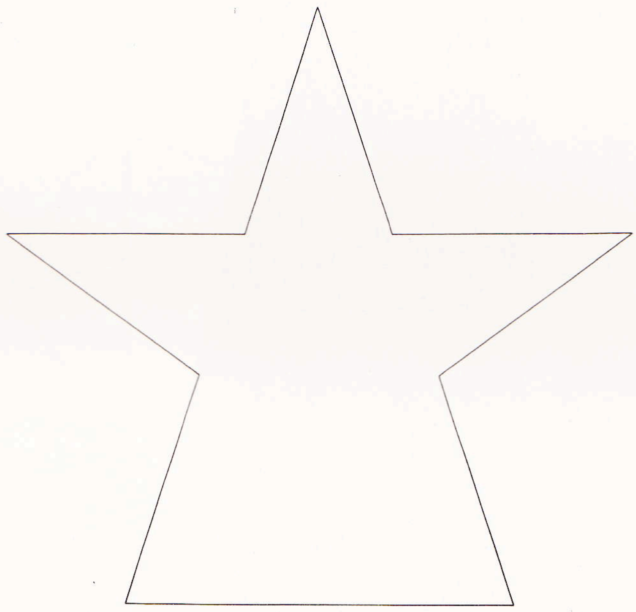


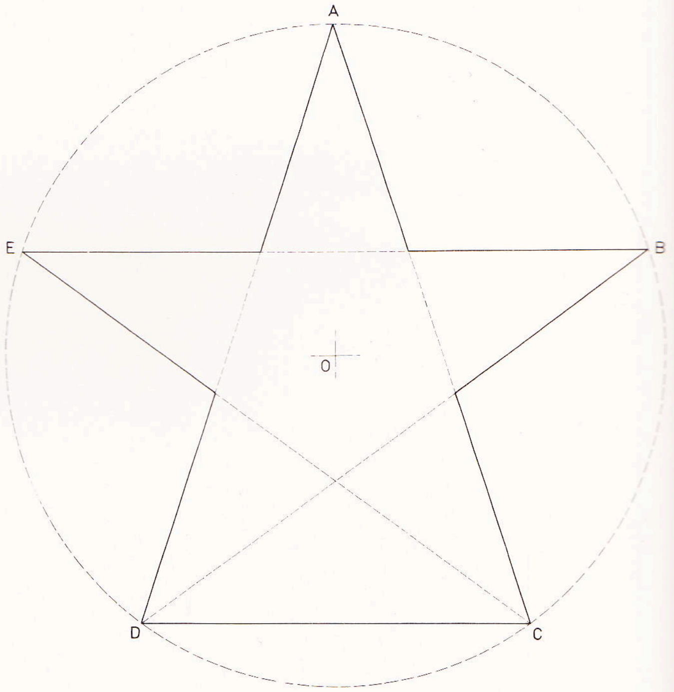


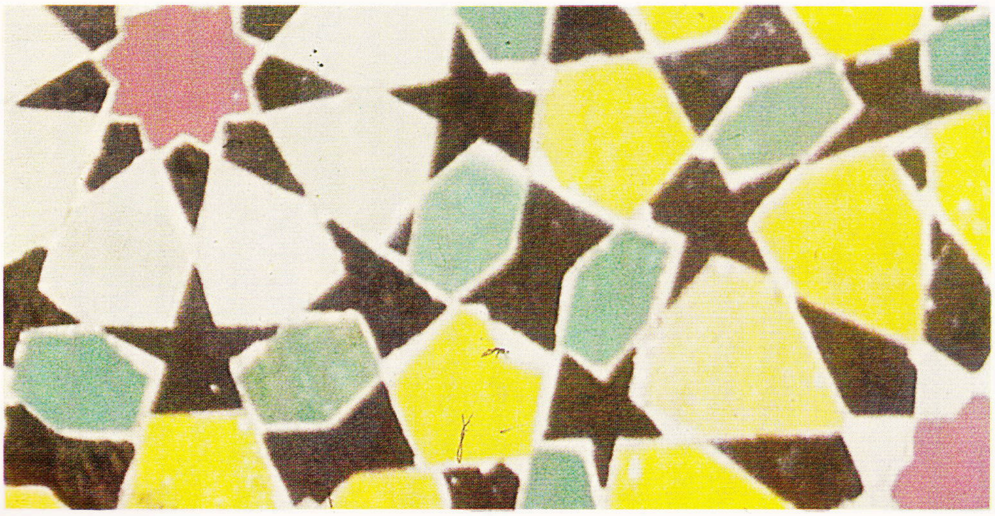


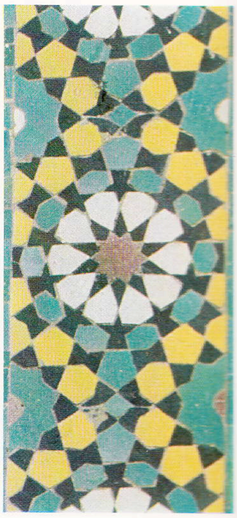
عروسك

دایره‌یی به‌مرکز O وشعاع OA رسم‌می‌کنیم. محیط‌آنرا به‌پنج‌قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم تا نقاط A، B، C، D و E به‌دست آیند. نقاط مزبور را مطابق شکل (از A به C و D، از B به E و D، واز C به E و A) وصل می‌کنیم. خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند عروسك‌را تشکیل می‌دهند.





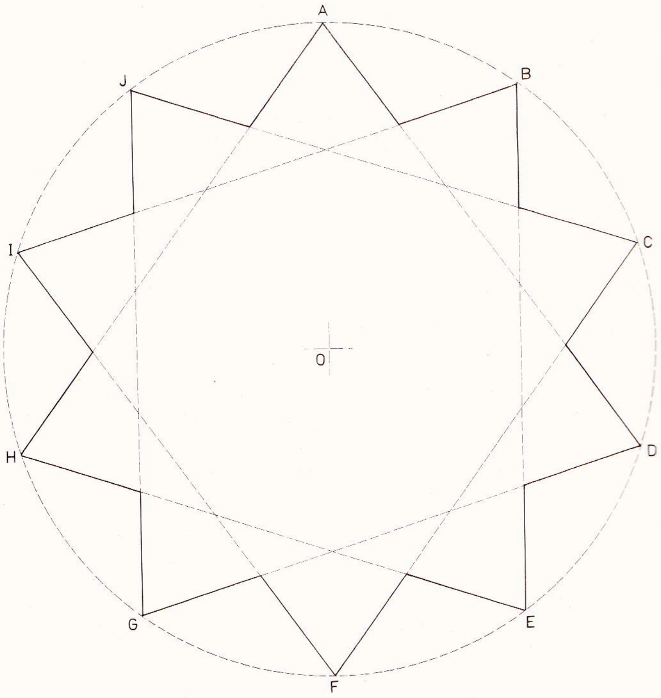


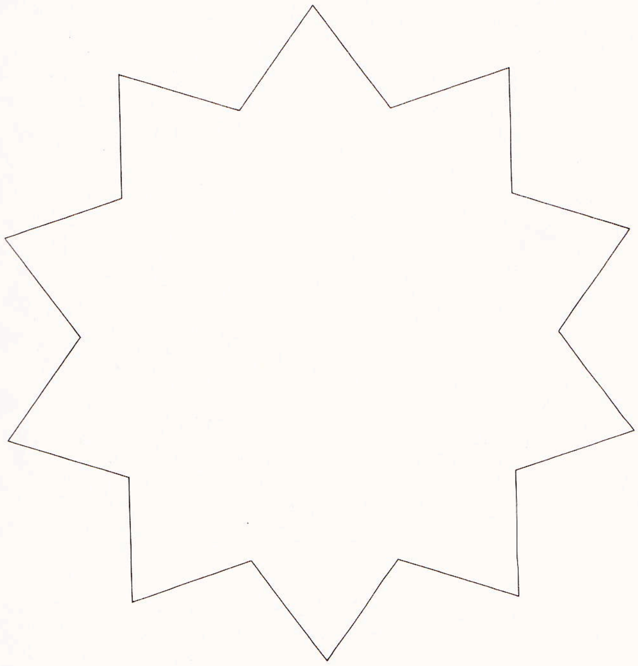


شمسه‌ی ده تُند

دایره‌یی به‌مرکز O وشعاع $\overline{OA}$ رسم‌می‌کنیم. محیط آنرا به‌ده‌قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. نقاط حاصل را مطابق شکل، دو درمیان (از A به D، از B به E ... از J به C) به‌هم وصل می‌کنیم. خطوط پررنگی‌که در شکل مشخص شده‌اند شمسه‌ی تند را تشکیل می‌دهند.

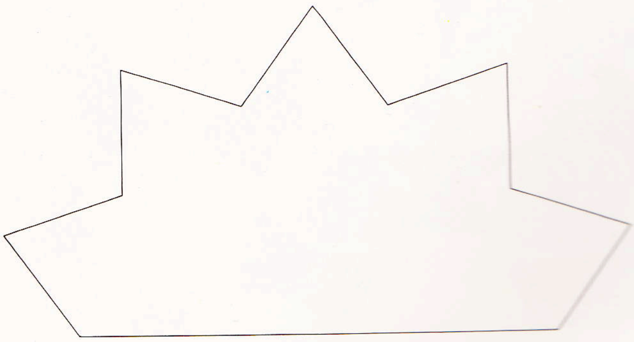
توضیح: نیم شمسه‌ی تند، نصف این شکل و ربع شمسه‌ی تند، یك چهارم آن است.

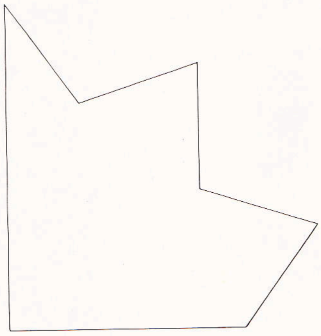




نیم شمسه ▼

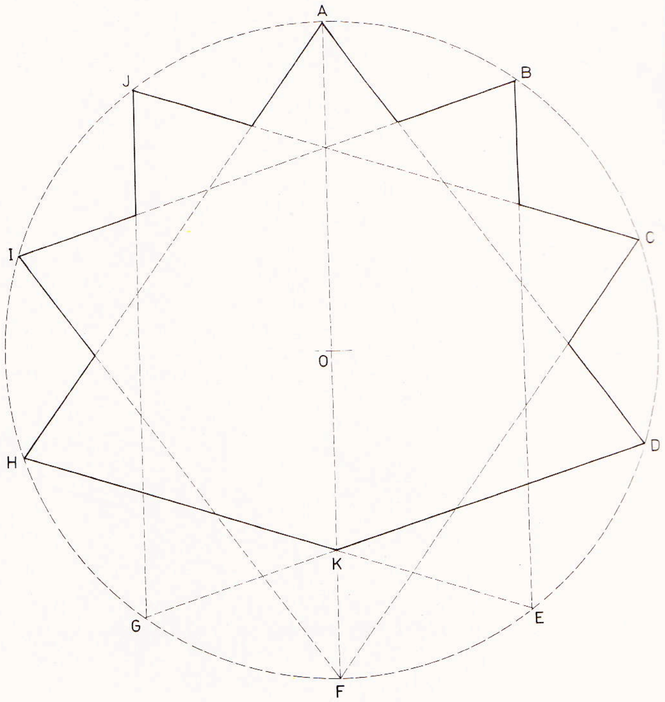
ربع شمسه ▼

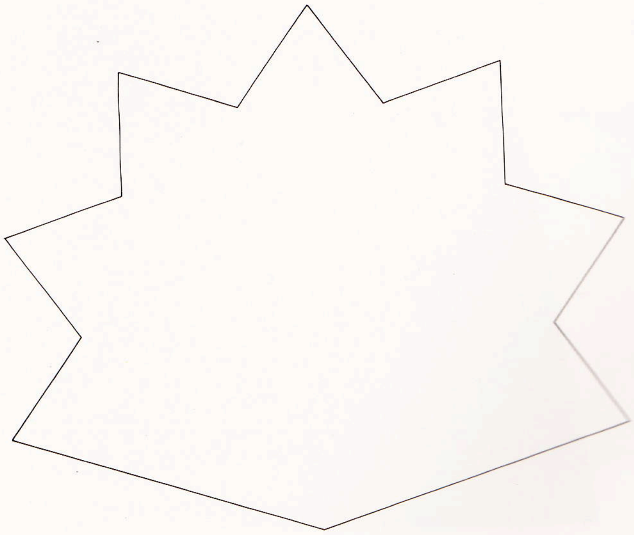




ته بریده

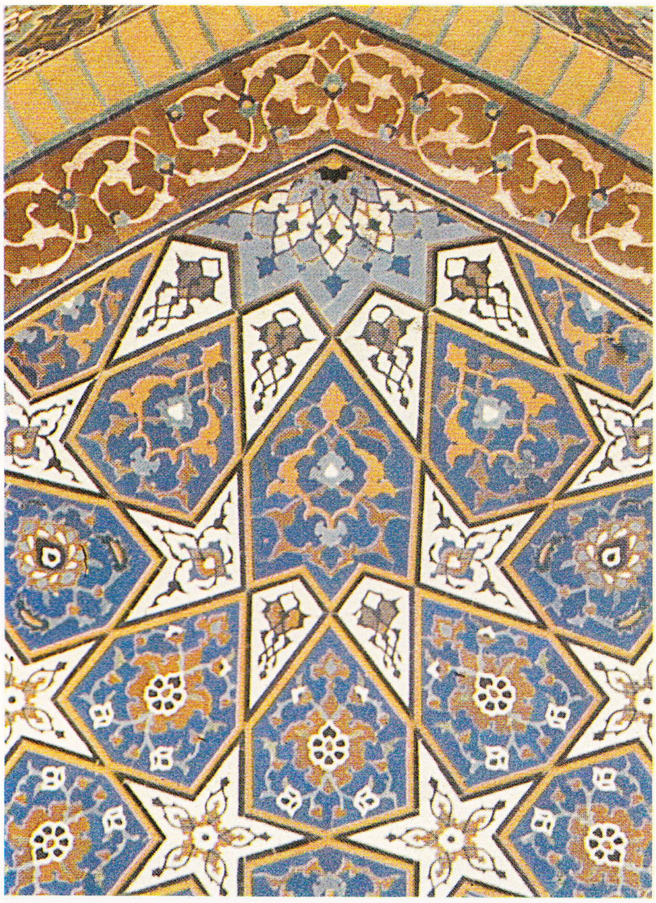
شمسه‌ی تند ABC···IJ مفروض است (نقطه‌چین). خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند شمسه‌ی ته‌بریده را تشکیل می‌دهند.

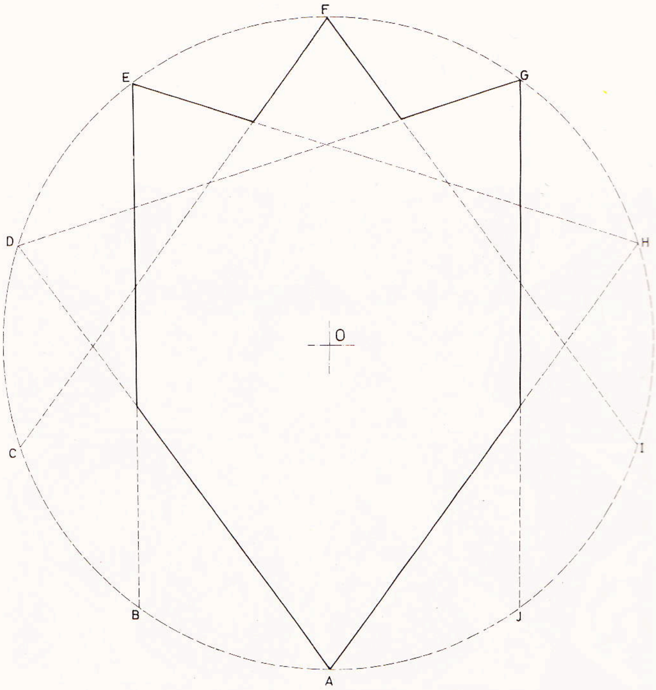


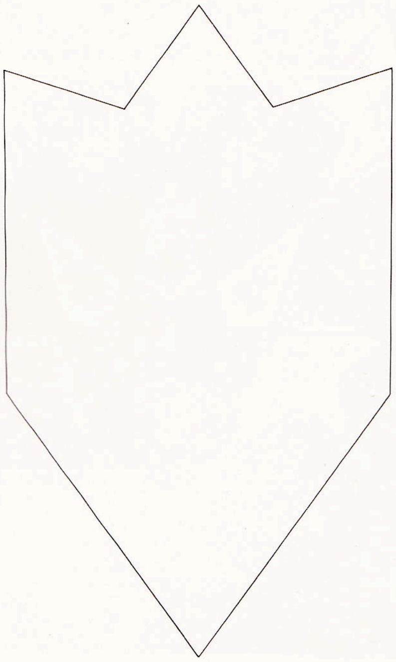


دانه‌ی تُند

شمسه‌ی تند ABC...IJ مفروض است (نقطه‌چین). خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند دانه را تشکیل می‌دهند.

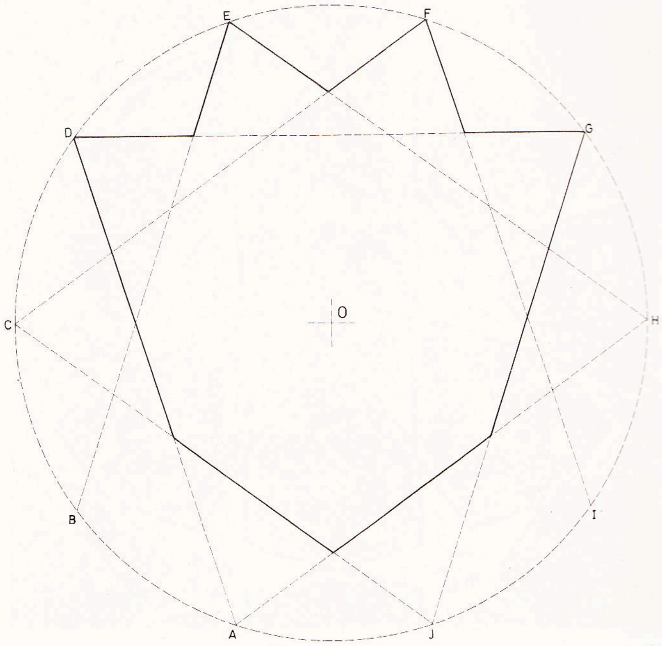


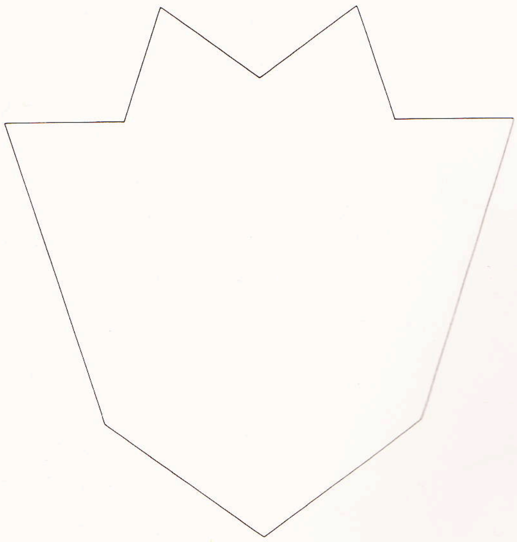


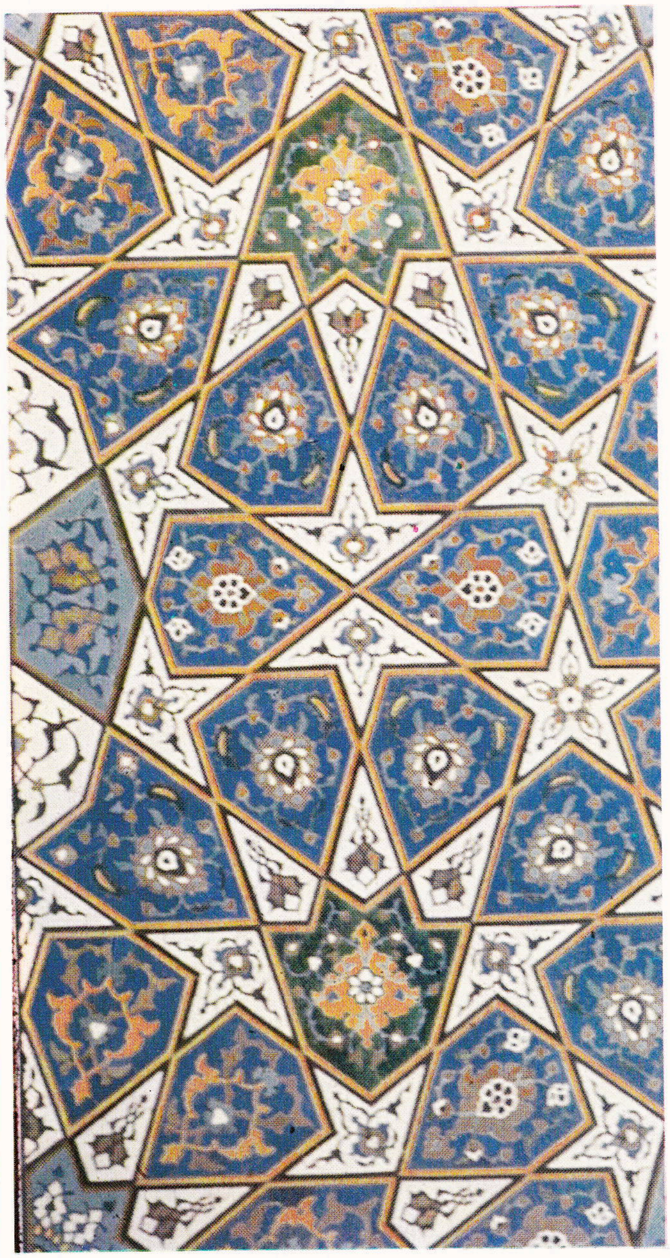


برگ چنار

شمسه‌ی تند ABC···IJ مفروض است (نقطه‌چین). خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند برگ چنار را تشکیل می‌دهند.

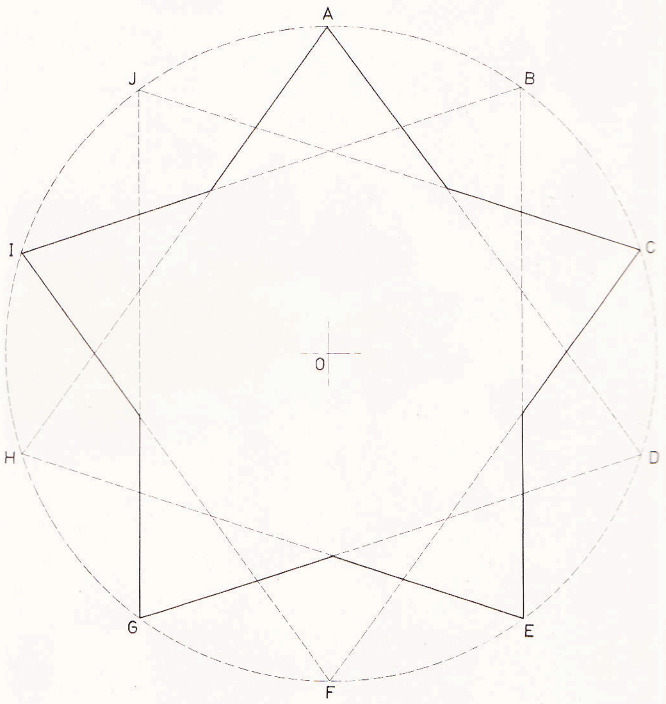


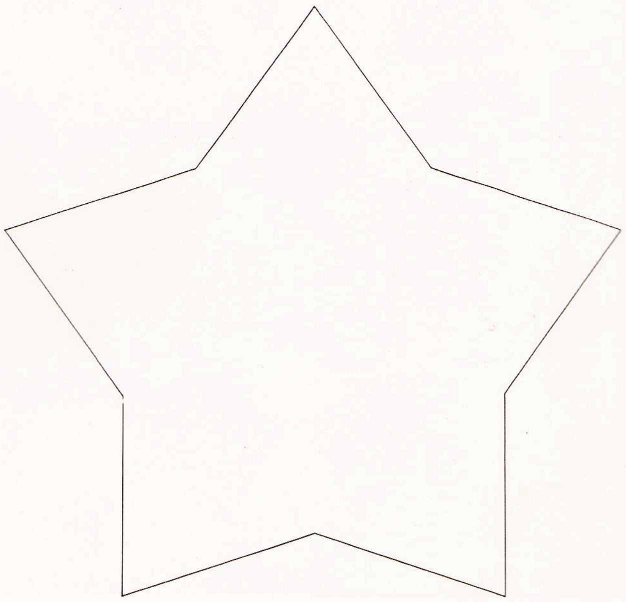


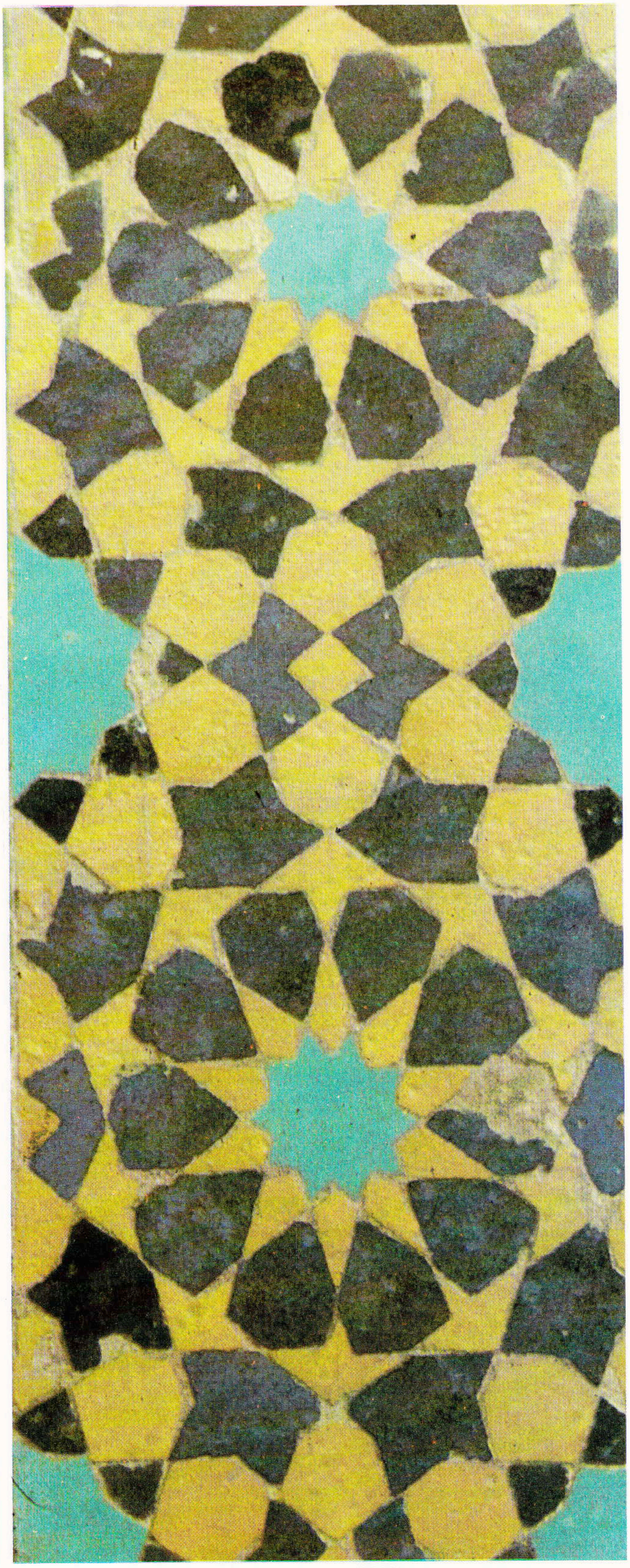


پنج‌پری کُندشُل

شمسه‌ی تند ABC···IJ مفروض‌است (نقطه‌چین). خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند پنج پری کند شل را تشکیل می‌دهند.

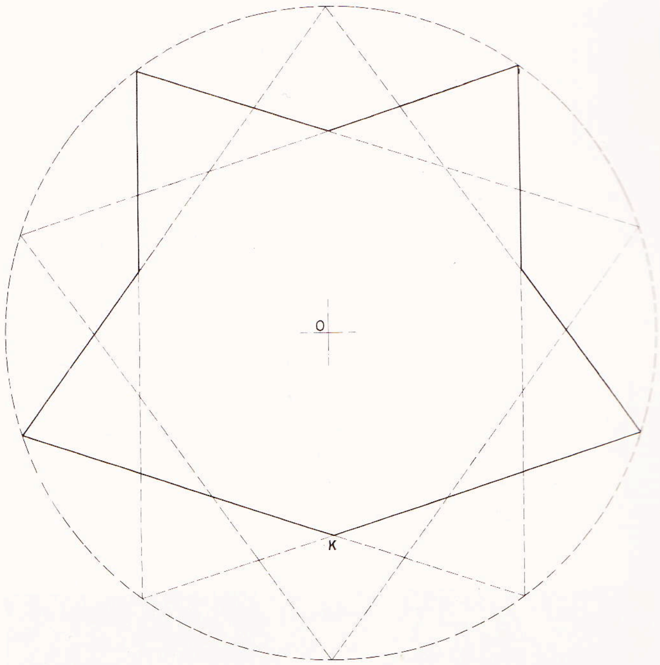


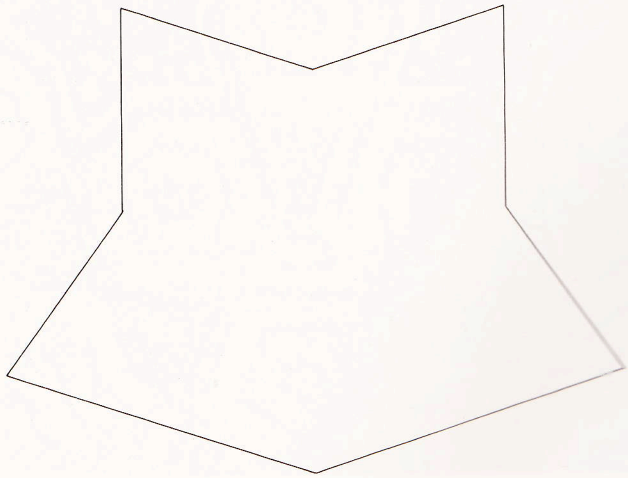




پنج ته بریده

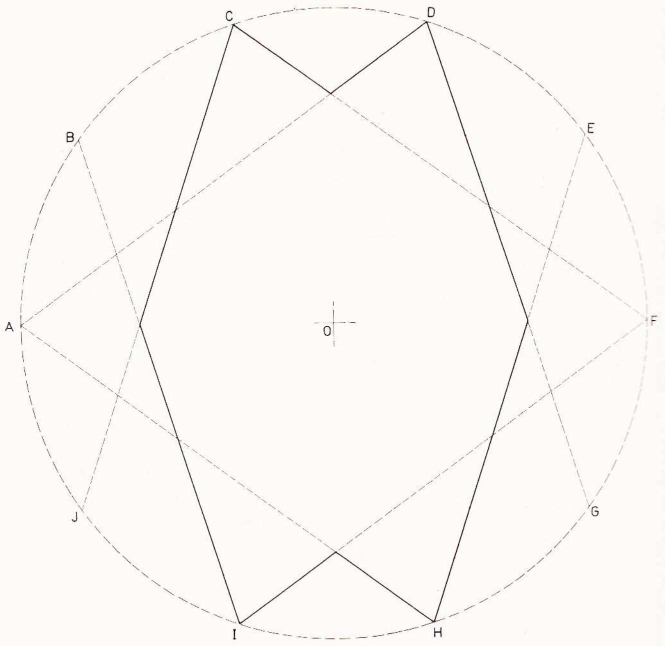
این نقش براساس همان قاعده‌ی پنج‌پری شل رسم می‌شود. مطابق شکل، از امتداد دو ضلع از این پنج‌پری و تقاطـع آنها در نقطه‌ی K شکل پنج ته بریده حاصل می‌شود.

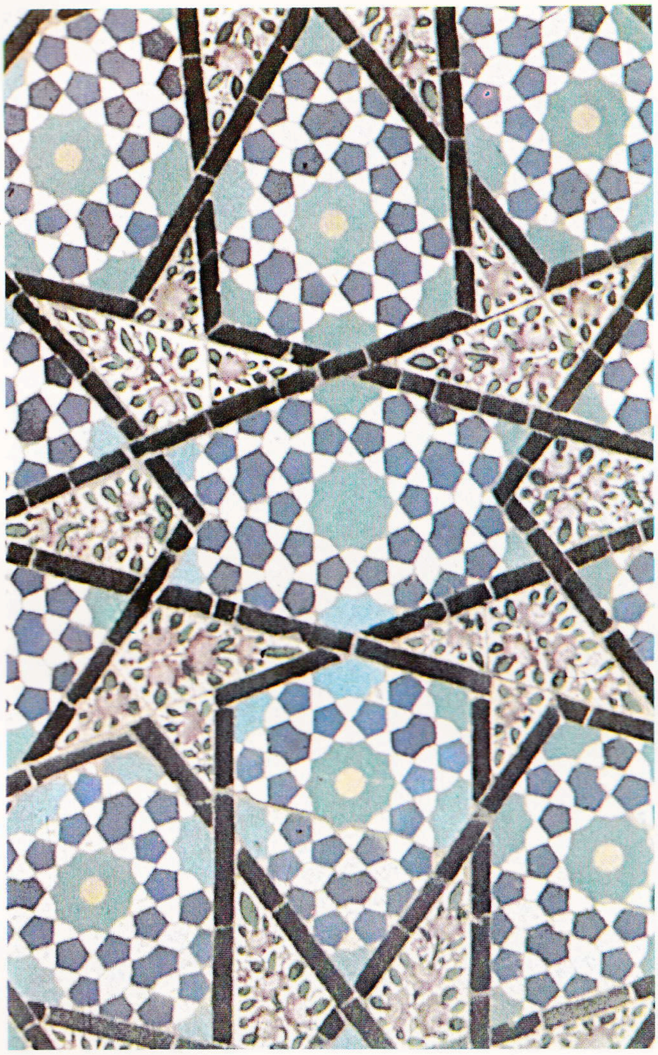


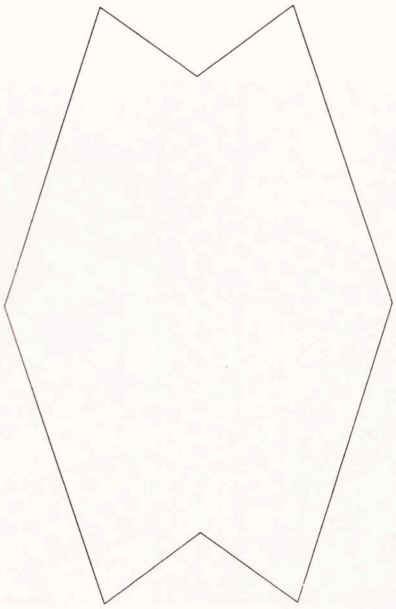


ماکو

شمسه‌ی تند ABC···IJ مفروض است (نقطه‌چین). خطوط پررنگی که در شکل مشخص شده‌اند ماکو را تشکیل می‌دهند.

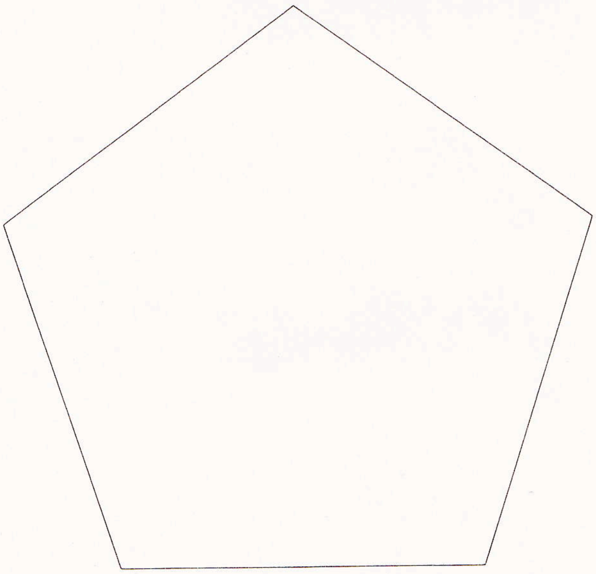


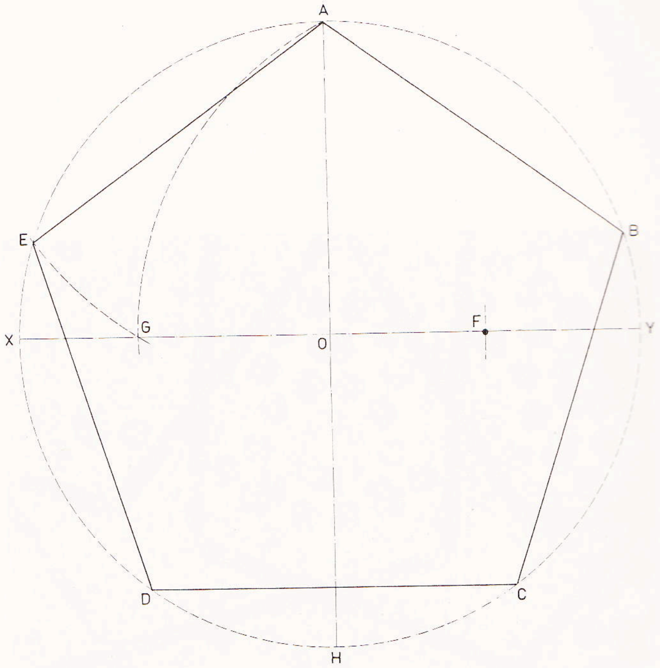


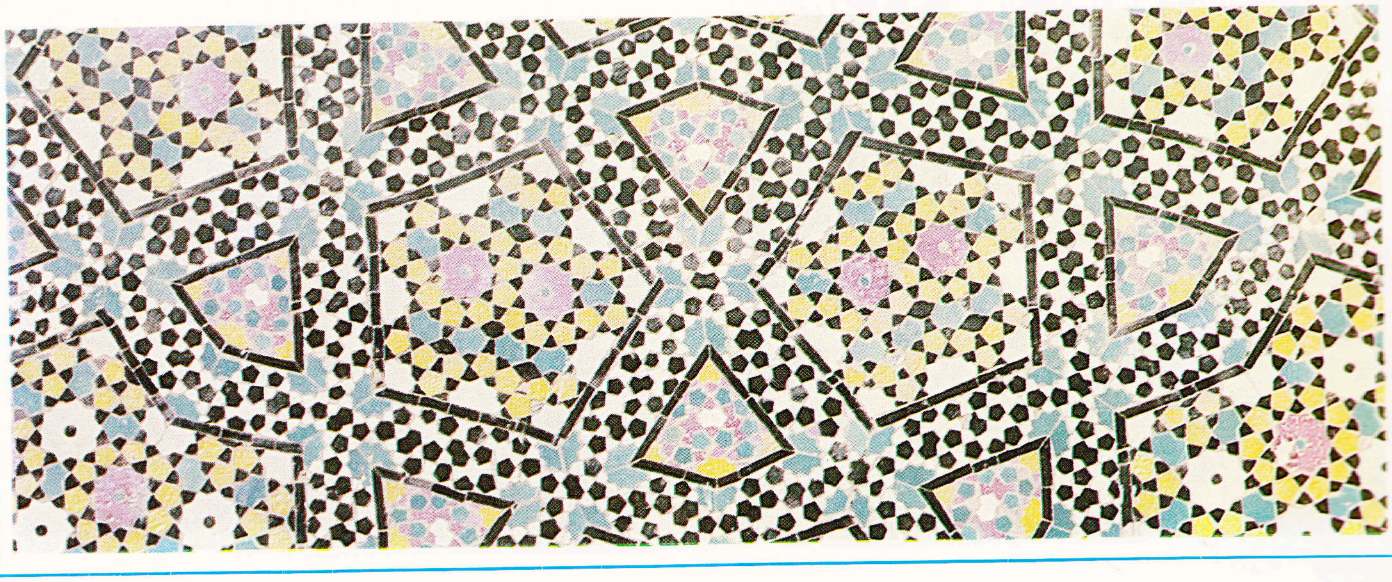


پنج گُند (پنج ضلعی منتظم)

دایره‌یی به‌مرکز O وشعاع دلخواه رسم‌می‌کنیم. سپس دوقطر عمود برهم AH و XY را رسم کرده، به‌مرکز F ، وسط OY، و شعاع $\overline{FA}$ کمانی رسم می‌کنیم تا قطر XY را در نقطه‌ی G قطع کند. آنگاه به مرکز A و شعاع $\overline{AG}$ کمان دیگری رسم می‌کنیم تا دایره را در نقطه‌ی E قطع کند. $\overline{AE}$ یکی از پنج ضلع شکل مورد نظرست.

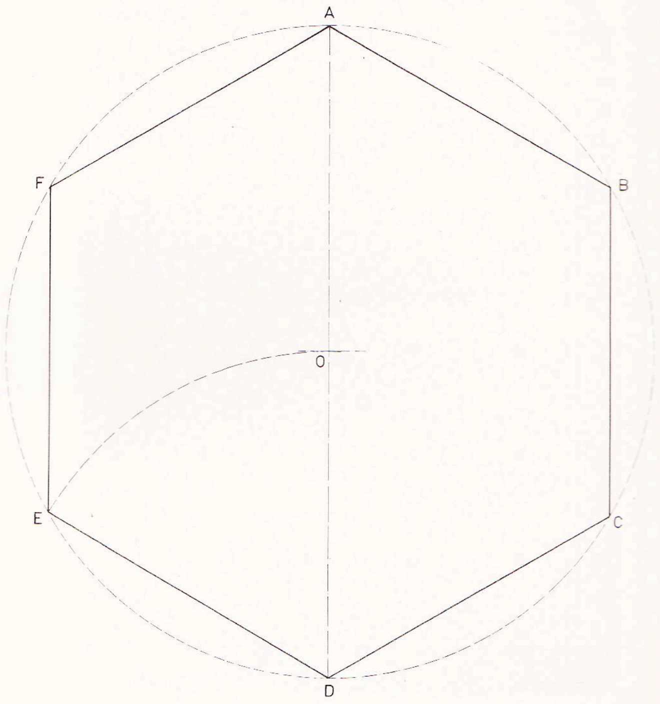


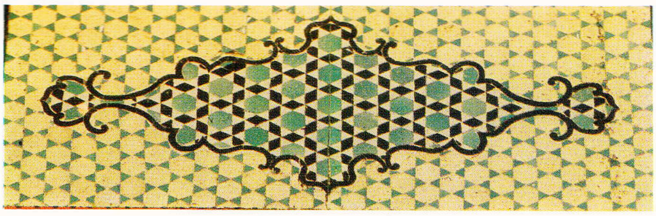


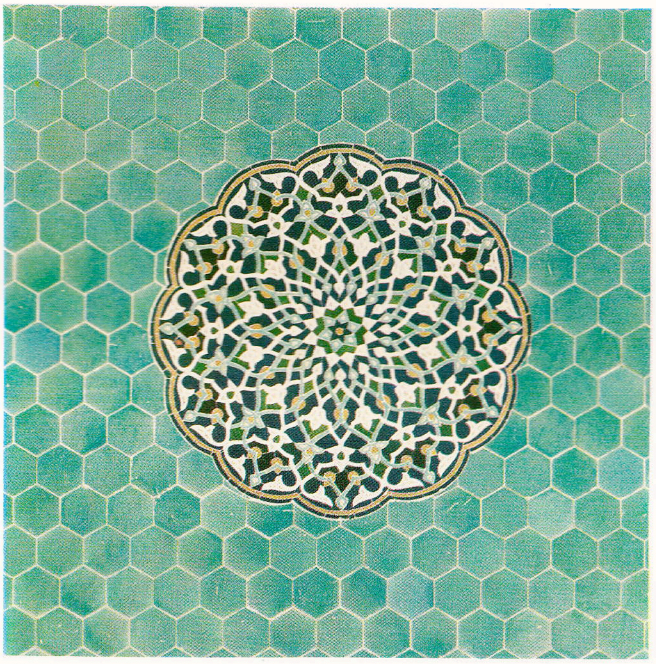


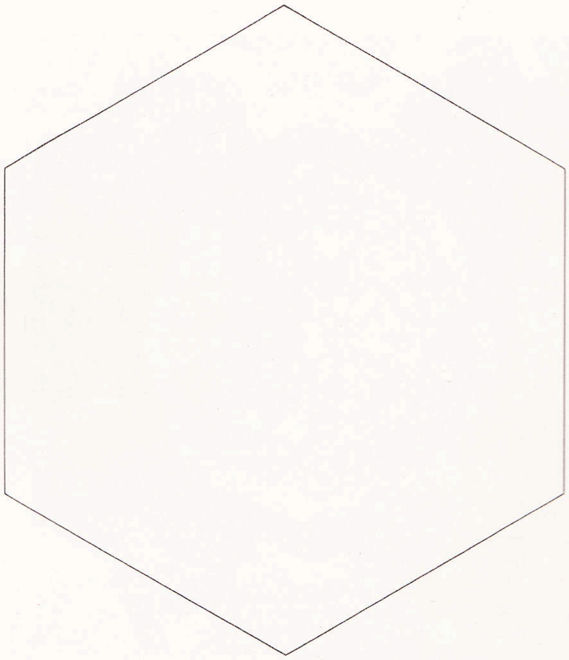
شش ضلعی منتظم

هرضلع شش‌ضلعی منتظم برابرست باشعاع دایره‌ی محیطی آن.



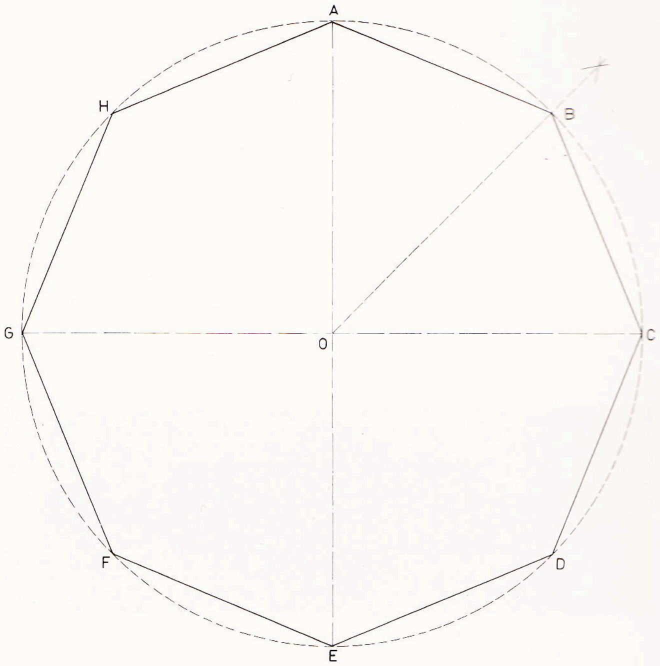


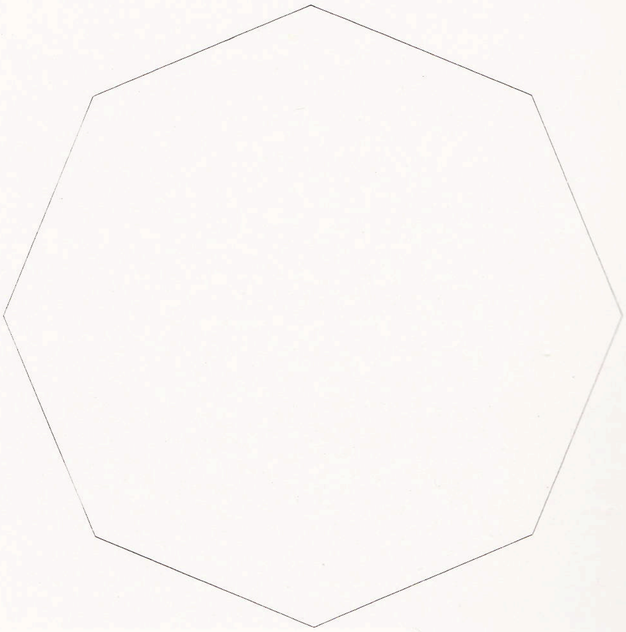


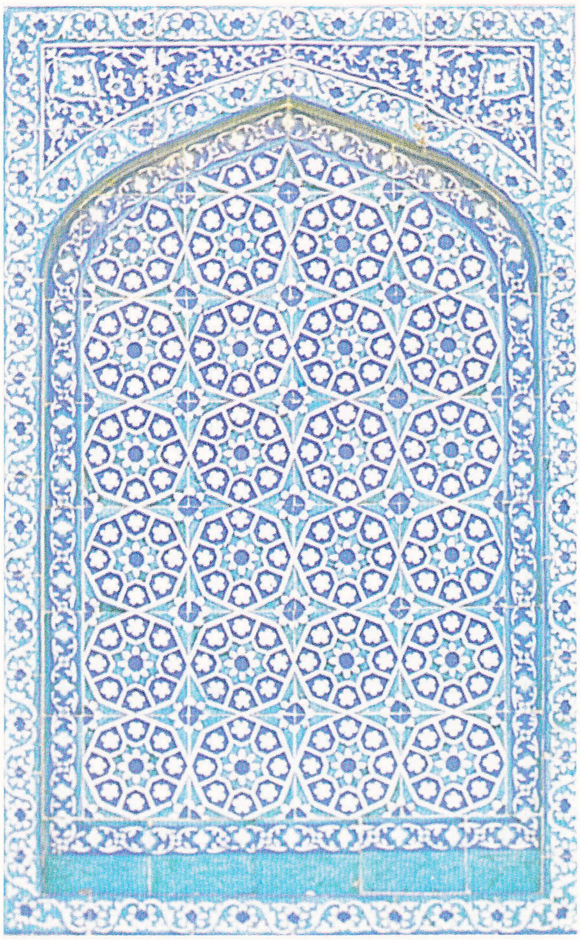


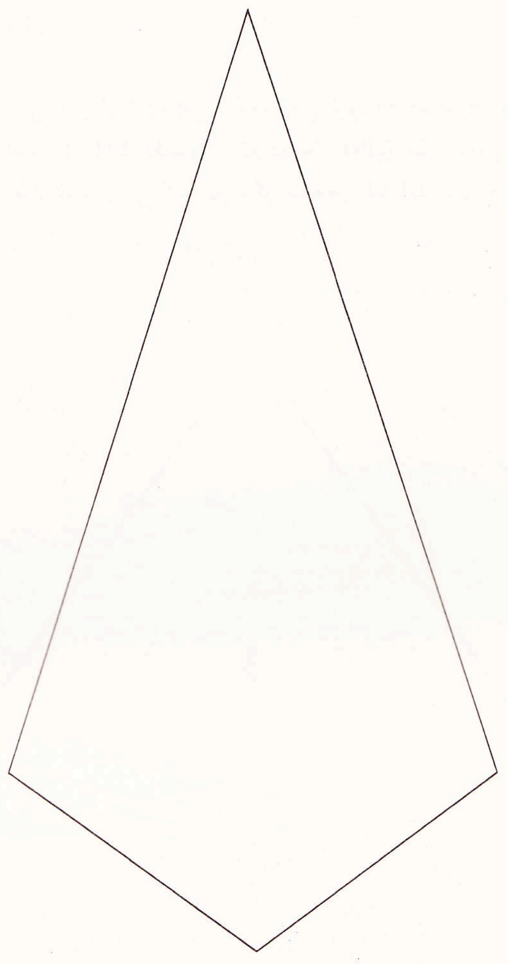
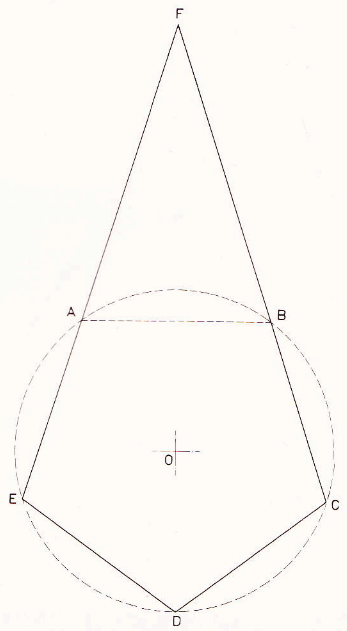
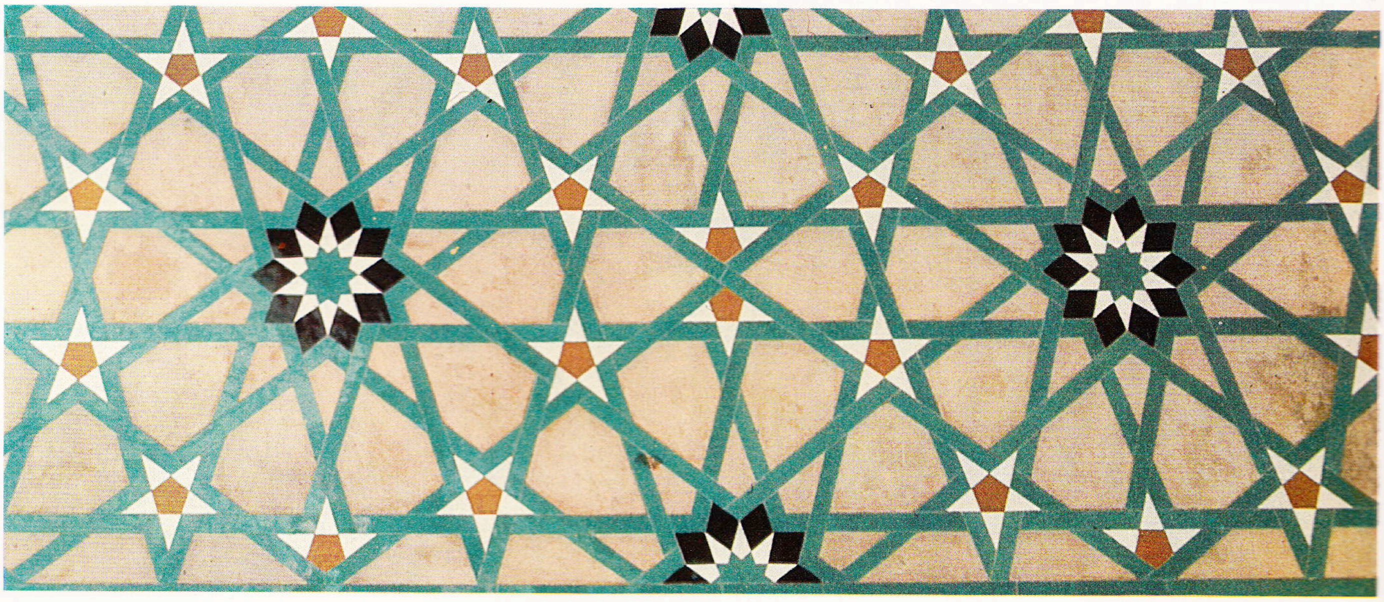
هشت ضلعی منتظم

دایره‌یی به‌مرکز O و شعاع دلخواه رسم می‌کنیم. دوقطر عمود برهم GC و AE را رسم کرده، نیمساز زاویه‌ی $\widehat{AOC}$ را می‌کشیم. این نیمساز در نقطه‌ی B بادایره متقاطع می‌گردد و کمان $\overset{\frown}{AC}$ را نصف می‌کند. طول $\overline{AB}$ یا $\overline{BC}$ یك ضلع از هشت ضلعی‌ست.







ترنج تُند

پنج‌ضلعی منتظم ABCDE را رسم‌می‌کنیم و دوضلع غیرمجاور آنرا ادامه می‌دهیم تا یکدیگر را قطع کنند. مثلا امتدادهای AE و BC یکدیگر را در F قطع می‌کنند. خطوط پررنگی که‌درشکل مشخص شده‌اند ترنج تند را تشکیل می‌دهند.